

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Regel 66.2(a)(ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

Als nächstkommender Stand der Technik wird das Dokument WO-A-9303909 angesehen, siehe insbesondere Seite 2, Zeile 31 - Seite 4., Zeile 7; Figuren 1 - 3. Es offenbart eine Düsenanordnung mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1. Der Gegenstand von Anspruch 1 unterscheidet sich davon durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils. Diese Merkmale erlauben es, die beiden äußeren Düsen mit verschiedenen Massen zu beaufschlagen, während in WO-A-9303909 die äußeren Doppeldüsen nur mit der jeweils gleichen Massenkombination versorgt werden können. Diese Merkmale gehen aus weder aus dem vorliegenden Stand der Technik hervor, noch werden sie durch ihn nahegelegt.

Der unabhängige Anspruch 1 sowie die davon abhängigen Ansprüche 2 - 9 genügen damit den Erfordernissen des Artikels 33(2) und (3) PCT. Die gewerbliche Anwendbarkeit (Artikel 33(4) PCT) ist offensichtlich.

Zu Punkt VII

Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Gemäß den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT sollte in der Beschreibung der das Dokument WO-A-9303909 und der darin offenbarte einschlägige Stand der Technik angegeben werden.

Patentansprüche

1. Düsenträger mit einer Düsenanordnung zum Extrudieren teigiger Massen, mit
- einer inneren Düse (14), die koaxial zu einer Drehachse (26) angeordnet ist, mit einer Mündung (16) zum Extrudieren einer inneren Masse (56), und
 - zwei äußeren Düsen (18, 19), die gegen die innere Düse (14) achsversetzt angeordnet und um die Drehachse (26) drehbar sind, mit je einer Mündung (20; 21) zum Extrudieren einer äußeren Masse (58, 59), wobei
 - der Düsenträger (10) zwei gegeneinander drehbare Teile aufweist, nämlich
 - einen Stator, in dem ein innerer Zuführkanal (22) sowie ein erster (24) und ein zweiter äußerer Zuführkanal (25) ausgebildet sind, und
 - einen Rotor, der die Düsen (14, 18, 19) trägt, im Stator drehbar gelagert ist und einen ersten Verbindungskanal (62) enthält, der den inneren Zuführkanal (22) mit der inneren Düse (14) verbindet,
- dadurch gekennzeichnet, daß
- in mindestens einem der genannten gegeneinander drehbaren Teile ein erster Ringraum (28) und im Rotor ein zweiter Verbindungskanal (63) ausgebildet sind, die den ersten äußeren Zuführkanal (24) mit der ersten äußeren Düse (18) verbinden, und ein zweiter Ringraum (29) ausgebildet ist, der den zweiten äußeren Zuführkanal (25) mit der zweiten äußeren Düse (19) verbindet.
2. Düsenträger nach Anspruch 1,
- dadurch gekennzeichnet, daß der Rotor gegenüber dem Stator durch eine erste (54), zweite (55) und dritte Dichtung (56) abgedichtet ist, wobei die erste Dichtung (54) den ersten Zuführkanal (22) abdichtet, die erste (54) und zweite Dichtung (55) den ersten Ringraum (28), und die zweite (55) und dritte Dichtung (56) den zweiten Ringraum (29) abdichten.

3. Düsenträger nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Ringraum (28, 29) im Längsschnitt abschnittsweise kreis- oder ellipsenförmig ist.
4. Düsenträger nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Ringraum (28) in einem in Strömungsrichtung der Masse oberen Bereich durch den Stator und einen ersten Einsatz (66) des Rotors, und in einem unteren Bereich durch einen zweiten Einsatz (67) des Rotors gebildet ist.
5. Düsenträger nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Ringraum (29) in seinem radial äußeren Bereich durch einen im Stator angeordneten Ring Einsatz (68) und in seinem radial inneren Bereich durch den zweiten Einsatz (67) des Rotors gebildet ist.
6. Düsenträger nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der erste (62) und zweite Verbindungskanal (63) durch den ersten (66) und zweiten Einsatz (67) des Rotors gebildet sind.
7. Vorrichtung zum Extrudieren teigiger Massen, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein Düsenträger nach einem der Ansprüche 1 bis 6 vorgesehen ist und der Rotor durch ein Zugmittelgetriebe, insbesondere einen Zahnriementrieb (36, 38), oder ein Zahnradgetriebe (36, 72, 74) mit sich kreuzenden Achsen (26, 70) antreibbar ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Düsenträger (10) nebeneinander angeordnet und durch ein einziges Zugmittelgetriebe, insbesondere einen Zahnriementrieb (36, 38), oder ein einziges Zahnradgetriebe (36, 72, 74) mit sich kreuzenden Achsen (26, 70) antreibbar ist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Düsenträger (10) in einem Winkel α von etwa 25° zur Vertikalen geneigt angeordnet ist.

V E R I F I C A T I O N

I, Madgie Vintin, BA., MITI., translator, hereby declare that I am the translator of the documents attached, and certify that the following is a true translation, to the best of my knowledge and belief.

Madgie Vintin
(translator)

22 January 2002
(date)

amended claims 1 to 9 under Art. 34 PCT

1. Nozzle carrier having a nozzle arrangement for extruding doughy substances, comprising
 - 5 - an inner nozzle (14), which is disposed coaxially with an axis of rotation (26) and has a mouth (16) for extruding an inner substance (56), and
 - two outer nozzles (18, 19), which are disposed axially offset relative to the inner nozzle (14) and are rotatable about the axis of rotation (26) and each have a mouth (20; 21) for extruding an outer substance (58, 59), wherein
 - the nozzle carrier (10) comprises two parts, which are rotatable relative to one another, namely
 - 15 -- a stator, in which an inner feed channel (22) as well as a first (24) and a second outer feed channel (25) are formed, and
 - a rotor, which carries the nozzles (14, 18, 19), is rotatably supported in the stator and contains a first connection channel (62), which connects the inner feed channel (22) to the inner nozzle (14),
 - 20 characterized in that
 - in at least one of the said parts, which are rotatable relative to one another, a first annular space (28) and in the rotor a second connection channel (63) are formed, which connect the first outer feed channel (24) to the first outer nozzle (18), and
 - 25 a second annular space (29) is formed, which connects the second outer feed channel (25) to the second outer nozzle (19).
- 30
2. Nozzle carrier according to claim 1, characterized in that the rotor is sealed off relative

to the stator by means of a first (54), second (55) and third seal (56), wherein the first seal (54) seals off the first feed channel (22), the first (54) and second seal (55) seal off the first annular space (28), and the second (55) and third seal (56) seal off the second annular space (29).

3. Nozzle carrier according to claim 1 or 2, characterized in that the annular space (28, 29) in longitudinal section is in sections circular or elliptical in shape.
4. Nozzle carrier according to claim 1, 2 or 3, characterized in that the first annular space (28) is formed in an, in flow direction of the substance, top region by the stator and a first insert (66) of the rotor, and in a bottom region by a second insert (67) of the rotor.
5. Nozzle carrier according to claim 4, characterized in that the second annular space (29) is formed in its radially outer region by an annular insert (68) disposed in the stator and in its radially inner region by the second insert (67) of the rotor.
6. Nozzle carrier according to claim 4, characterized in that the first (62) and second connection channel (63) are formed by the first (66) and second insert (67) of the rotor.
7. Device for extruding doughy substances characterized in that at least one nozzle carrier according to one of claims 1 to 6 is provided and the

rotor is drivable by means of a traction mechanism gearing, in particular a toothed belt drive (36, 38), or a toothed gearing (36, 72, 74) with intersecting axes (26, 70).

5

8. Device according to claim 7,
characterized in that a plurality of nozzle carriers
(10) are disposed side by side and drivable by means
of a single traction means gearing, in particular a
10 toothed belt drive (36, 38), or a single toothed
gearing (36, 72, 74) with intersecting axes (26, 70).

9. Device according to claim 7 or 8,
characterized in that each nozzle carrier (10) is
15 disposed so as to be inclined at an angle α of around
25° to the vertical.